جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
الثانوية العامة – الدور الثاني

امتحان مادة الكيمياء

الشعبة العلمية – الدور الثاني ٢٠٢٦

إعداد وتجميع: د. نبيل المنيسي – أستاذ الكيمياء للثانوية العامة

الزمن: ٣ ساعات
المادة: كيمياء

أولاً: أسئلة الاختيار من متعدد

سؤال (١)

عند إمرار تيار كهربي في محلول نترات النحاس *II* باستخدام قطب نحاس نقي متصل بالقطب الموجب للبطارية وآخر من الحديد متصل بالقطب السالب للبطارية، أي مما يلي صحيح عند مرور التيار الكهربي؟

(أ) يتأكسد الحديد ويقل تركيز أيونات النحاس.
(ب) يزداد تركيز أيونات النحاس وتقل كتلة القطب السالب.
(ج) يتأكسد نحاس الأنود وتصبح الشحنة الكلية للمحلول موجبة.
(د) تُختزل أيونات النحاس عند الكاثود ويظل المحلول متعادلاً كهربياً.

سؤال (٢)

ثلاثة فلزات *(A, B, C)* تُرتّب حسب قوتها كعوامل مؤكسدة كالتالي: $A > B > C$. عند تنقية الفلز *B* الذي يحتوي على شوائب من *(A, C)* باستخدام خلية تحليلية، أي مما يلي يُعد صحيحاً؟

(أ) يتأكسد الفلز *(C)* عند القطب السالب ويتساقط *(A)* أسفل القطب السالب.
(ب) يتأكسد الفلز *(C)* عند القطب الموجب ويتساقط *(A)* أسفل القطب الموجب.
(ج) تُختزل أيونات (B^{2+}) ويزداد تركيزها في المحلول.
(د) يتأكسد الفلز *(B)* ويزداد تركيز أيوناته في المحلول.

سؤال (٣)

مركبان عضويان *(X, Y)* :

- *(X)*: هيدروكربون يتفاعل مع الكلور بشدة وقد يصاحب التفاعل ضوء ولهب.
- *(Y)*: مشتق هالوجيني لهيدروكربون يُستخدم كمبيد حشري.

أي مما يلي يُعبّر عن المركب *(X)* أو *(Y)* ؟

(أ) *(Y)* مشتق أروماتي صيغته C_6H_5Cl
(ب) *(X)* هيدروكربون أروماتي صيغته C_6H_6
(ج) *(Y)* مشتق أليفاتي صيغته $C_6H_6Cl_6$
(د) *(X)* هيدروكربون أليفاتي صيغته C_2H_2

سؤال (٤)

أطول سلسلة كربونية مستمرة لألكان تحتوي على (6) ذرات كربون، ومرتبط بها مجموعة ألكيل كفرع. أي الاختيارات التالية يُعبّر عن اسم مجموعة الألكيل وموقعها على السلسلة الأساسية؟

(أ) مجموعة إيثيل – على ذرة الكربون الثالثة.
(ب) مجموعة ميثيل – على ذرة الكربون الأولى.
(ج) مجموعة بروبيل – على ذرة الكربون الثالثة.
(د) مجموعة إيثيل – على ذرة الكربون الثانية.

سؤال (٥)

خلية جلفانية تحتوي على نصف خلية $X / X^{2+}_{(aq)}$ ونصف خلية $Y / Y^{+}_{(aq)}$ وبينهما حاجز مسامي، إذا علمت أن جهود الاختزال/الأكسدة:

$$X \rightarrow X^{2+} + 2e^{-} \, , \, E^{\circ} = +0.36 \, V$$

$$Y^{+} + e^{-} \rightarrow Y \, , \, E^{\circ} = -1.69 \, V$$

أي مما يلي يُعد صحيحاً أثناء عمل الخلية؟

(أ) يزداد تركيز أنيونات الكبريتات في نصف خلية *(Y)*.
(ب) عدد المولات المتأكسدة يساوي عدد المولات المختزلة.
(ج) يزداد تركيز أنيونات الكبريتات في نصف خلية *(X)*.
(د) عدد المولات المتأكسدة نصف عدد المولات المختزلة.

سؤال (٦)

أي الخلايا التالية يُستهلك فيها الإلكتروليت وتزداد كتلة الأنود أثناء التشغيل (التفريغ)؟

(أ) خلية الوقود.
(ب) المركم الرصاصي.
(ج) خلية أيون الليثيوم.
(د) خلية الزئبق.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

سؤال (٧)

في التفاعل التالي: $5Cl^- + 8H^+ + MnO_4^- \rightarrow {}^5/_2Cl_2 + 4H_2O + Mn^{2+}$ إذا علمت أن جهود التأكسد القياسية:

$Cl_2 \rightarrow 2Cl^-$, $E° = +1.36\ V$

$Mn^{2+} \rightarrow Mn^{7+}$, $E° = -1.52\ V$

أي مما يلي يُعبّر عن نوع التفاعل وقيمة جهد الخلية؟

(أ) تلقائي وقيمة الجهد $+2.88\ V$

(ب) غير تلقائي وقيمة الجهد $+0.16\ V$

(ج) تلقائي وقيمة الجهد $+0.16\ V$

(د) غير تلقائي وقيمة الجهد $-2.88\ V$

سؤال (٨)

(A, B, C, D) أربعة فلزات:

- *(A, B)* فقط تتفاعل مع الأحماض كلٌ على حدة ويتصاعد غاز الهيدروجين.
- *(D)* يحل محل *(C)* في محاليل أملاحه.
- الخلية الجلفانية المكونة من *(A)* و *(B)* يزداد تركيز المحلول في نصف خلية *(B)* .

أي مما يلي **لا يُعد صحيحاً** ؟

(أ) الفلز *(D)* يعمل كأنود بالنسبة للفلز *(C)*.

(ب) الفلز *(B)* يعمل كأنود بالنسبة للفلز *(A)*.

(ج) الفلز *(B)* يُمثّل حماية أنودية للفلز *(C)*.

(د) الفلز *(B)* يُمثّل حماية كاثودية للفلز *(A)*.

سؤال (٩)

أي مما يلي يُمثّل مقطعاً من الجدول الدوري ورموزاً افتراضية لبعض العناصر، أي مما يلي يُعد صحيحاً؟

(أ) العنصران *(D, C)* يكونان سبيكة بينية.

(ب) العنصران *(G, A)* يكونان سبيكة تقاوم الصدأ.

(ج) العنصر *(Z)* يكون مع *(C)* , *(D)* كلٌ على حدة سبيكتين تعرفان بنفس الاسم.

(د) العنصر *(G)* يكون مع *(A)* سبيكة بينفلزية وأخرى استبدالية.

سؤال (١٢)

أي مما يلي يُعبّر عن طريقة لتحضير 2-ميثيل بروبان؟

(أ) نزع ماء من 2-ميثيل-2-بروبانول ثم هدرجة.

(ب) نزع ماء من 2-ميثيل-1-بروبانول ثم هدرجة.

(ج) تعادل لحمض 2-ميثيل بروبانويك ثم تقطير جاف.

(د) تعادل لحمض 3-ميثيل بيوتانويك ثم تقطير جاف.

سؤال (١٣)

(A, B, C) ثلاثة عناصر انتقالية متتالية في الدورة الرابعة من الجدول الدوري؛ حيث *(A, B)* لهما نفس عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الرئيسي الثالث.

أي الاختيارات التالية يُعبّر عن الاستخدام الصحيح لهذه العناصر أو مركباتها؟

(أ) *(C)* عامل حفاز في تحويل الغاز المائي إلى وقود سائل، *(A)* أحد مركباته يُستخدم كمبيد للفطريات.

(ب) *(A)* أكسيده يُستخدم في الأصباغ، *(C)* عامل حفاز في صناعة غاز الأمونيا.

(ج) *(A)* في دباغة الجلود، *(B)* صناعة البطاريات الجافة للسيارات الحديثة.

(د) *(B)* أكسيده يُستخدم في صناعة البطاريات الجافة، *(C)* صناعة البطاريات القابلة لإعادة الشحن.

سؤال (١٤)

أُضيف حمض *(X)* إلى ثلاثة أملاح *(A, B, C)* :

- في حالة الملح *(A)*: تصاعد غاز عديم اللون يتأكسد جزئياً إلى أبخرة بنفسجية.
- في حالة الملح *(B)*: تصاعد غاز عديم اللون يتأكسد جزئياً إلى أبخرة برتقالية.
- في حالة الملح *(C)*: تصاعد غاز بني محمر.

أي مما يلي يُعبّر عن الحمض *(X)* والأملاح الثلاثة؟

الاختيار	الحمض (X)	الملح (A)	الملح (B)	الملح (C)
(أ)	نيتريك مركز	NaCl	NaI	NaBr
(ب)	كبريتيك مركز	CaI_2	$MgBr_2$	$PbCO_3$
(ج)	كبريتيك مركز	CaI_2	$MgBr_2$	$Pb(NO_3)_2$
(د)	نيتريك مركز	NaBr	$NaNO_3$	NaI

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

سؤال (١٥)

أي مما يلي يُمثّل الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على مركب له الصيغة C_6H_5COOH من مركب له الصيغة $C_7H_{15}COOH$؟

(أ) اختزال - نزع ماء عند $180°C$ - هيدرة - أكسدة.
(ب) تعادل - تقطير جاف - إعادة تشكيل محفزة - أكسدة.
(ج) اختزال - نزع ماء عند $180°C$ - تفاعل باير - أكسدة.
(د) تعادل - تقطير جاف - أكسدة - إعادة تشكيل محفزة.

سؤال (١٦)

(A, B) هيدروكربونات حلقية:
- *(A)*: أبسط هيدروكربون أروماتي متفرع.
- *(B)*: أليفاتي مشبع ينتج من هدرجة المركب *(A)* .

أي مما يلي يُعد صحيحاً؟

(أ) *(A)* إيثيل بنزين ويتفاعل بالإضافة، *(B)* إيثيل هكسان حلقي ويتفاعل بالإحلال.
(ب) *(A)* طولوين ويتفاعل بالاستبدال، *(B)* ميثيل هكسان حلقي ويتفاعل بالاستبدال.
(ج) *(A)* إيثيل بنزين ويتفاعل بالإضافة، *(B)* إيثيل هكسان حلقي ويتفاعل بالإضافة.
(د) *(A)* ميثيل بنزين ويتفاعل بالإضافة، *(B)* ميثيل هكسان حلقي ويتفاعل بالإضافة.

سؤال (١٨)

ملحان (Na_2Y) , (Na_2X) أُجريت عليهما التجارب الموضحة مشاهداتها في الجدول التالي:

التجربة	الملح (Na_2X)	الملح (Na_2Y)
إضافة حمض $HCl_{(aq)}$ إلى الملح الصلب	يتصاعد غاز	يتصاعد غاز

أي مما يلي **لا يُعبّر** عن الأنيون *(X)* والأنيون *(Y)* ؟

(أ) *(X)* كبريتيت ، *(Y)* كبريتيد.
(ب) *(X)* كربونات ، *(Y)* كبريتيت.
(ج) *(X)* كبريتيت ، *(Y)* كربونات.
(د) *(X)* كبريتات ، *(Y)* كبريتيد.

سؤال (١٩)

من المخطط التالي:

$$\ce{ext{KOH} &xleftarrow{ [كحول ثالثي] } [B] &xrightarrow{ ext{H}_2 ext{O} \ / \ ext{H}_2 ext{SO}_4 \ 110^\circ ext{C}} [A] \ / \ \Delta}$$

أي الاختيارات التالية يُعبّر عن *(A)* و *(B)* ؟

(أ) *(A)* 2-بروموـ3-ميثيل بيوتان ، *(B)* 2-ميثيل-1-بيوتين.
(ب) *(A)* 2-بروموـ3-ميثيل بيوتان ، *(B)* 3-ميثيل-1-بيوتين.
(ج) *(A)* 2-بروموـ2-ميثيل بيوتان ، *(B)* 3-ميثيل-1-بيوتين.
(د) *(A)* 2-بروموـ2-ميثيل بيوتان ، *(B)* 2-ميثيل-1-بيوتين.

سؤال (٢٠)

أي الاختيارات التالية يُعبّر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على أبسط هيدروكربون أروماتي من حمض البنزويك؟

(أ) إضافة كحول ميثيلي - تحلل حمضي - تقطير جاف.
(ب) اختزال - تقطير جاف.
(ج) أسترة - تحلل حمضي - تقطير جاف.
(د) تعادل مع *NaOH* - تقطير جاف.

سؤال (٢١)

التفاعل المتزن التالي يحدث في إناء مغلق: $C_{(s)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)}$, $\Delta H = +172.5\ kJ/mol$ أي التغيرات التالية تؤدي لزيادة كمية غاز أول أكسيد الكربون ولا تؤثر على قيمة K_c للتفاعل؟

(أ) إزالة كمية من الكربون الصلب $C_{(s)}$.
(ب) إضافة المزيد من غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2.
(ج) زيادة حجم الإناء (تقليل الضغط).
(د) رفع درجة حرارة النظام.

سؤال (٢٢)

(A), (B) أحماض ضعيفة أحادية البروتون تركيز كل منهما $0.1\ M$، وقيمة درجة التأين (α) للمحلول *(A)* أكبر من المحلول *(B)* عند نفس درجة الحرارة. أُجريت العملية *(X)* على المحلول *(A)* والعملية *(Y)* على المحلول *(B)* فتساوت (α) لكليهما.
أي مما يلي يُعبّر عن العمليتين *(X), (Y)* ؟

(أ) *(X)*: إضافة ماء للحمض *(A)* ، *(Y)*: إضافة مولات للحمض *(B)*.
(ب) *(X)*: إضافة مولات للحمض *(A)* ، *(Y)*: إضافة ماء للحمض *(B)*.
(ج) *(X)*: إضافة ماء للحمض *(A)* ، *(Y)*: إضافة ماء للحمض *(B)*.
(د) *(X)*: إضافة مولات للحمض *(A)* ، *(Y)*: إضافة ماء للحمض *(B)*.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

سؤال (٢٣)

أُضيف $150\ mL$ من الماء النقي إلى $50\ mL$ من محلول يحتوي على $0.001\ mol$ من هيدروكسيد بوتاسيوم.
أي مما يلي يُعد صحيحاً للمحلول الناتج؟

(أ) $pH = 11.7$
(ب) $pH = 10.8$
(ج) $pOH = 11.7$
(د) $pOH = 3.2$

سؤال (٢٤)

المعادلة التالية تُعبّر عن حالة اتزان عند درجة حرارة معينة: $PbCl_{2(s)} \rightleftharpoons Pb^{2+}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)}$ عند إضافة كمية من الماء المقطر إلى الاتزان السابق والوصول إلى الاتزان مرة أخرى، وُجد أن تركيز أيون الرصاص $[Pb^{2+}] = 0.016\ M$.
أي مما يلي يُعبّر عن قيمة حاصل الإذابة للملح قبل التخفيف عند نفس درجة الحرارة؟

(أ) 1.64×10^{-6}
(ب) 1.10×10^{-4}
(ج) 2.20×10^{-5}
(د) 1.64×10^{-5}

سؤال (٢٥)

محلول يحتوي على كاتيونات النحاس II والرصاص II والكالسيوم، أي مما يلي يُمثّل الترتيب الصحيح للمواد التي يمكن إضافتها لهذا المحلول ليظل كاتيون واحد فقط ذائباً في المحلول؟

(أ) حمض كبريتيك - ترشيح - إمرار غاز كبريتيد الهيدروجين - ترشيح.
(ب) حمض هيدروكلوريك - ترشيح - حمض كبريتيك مخفف - ترشيح.
(ج) محلول كربونات صوديوم - ترشيح - إمرار غاز كبريتيد الهيدروجين - ترشيح.
(د) حمض هيدروكلوريك - ترشيح - محلول كربونات الأمونيوم - ترشيح.

سؤال (٢٦)

ادرس المخطط التالي:

[A] استر يحتوي على 3 ذرات كربون &xrightarrow{عملية 1} [C] + [D]
حمض الفورميك [F] &xrightarrow{عملية 3} [D]
[E] &xrightarrow{عملية 2} [C]
يحتوي على نفس المجموعة الفعالة (A) أيزومر للمركب [B] &xrightarrow{عملية 4} [E] + [F]

أي الاختيارات التالية يُعد صحيحاً؟

(أ) العملية (1): تحلل قلوي ، *(D)*: كحول ميثيلي ، العملية (2): تقطير جاف ، *(C)*: ميثانوات الصوديوم.
(ب) العملية (1): تحلل حمضي ، *(D)*: كحول ميثيلي ، العملية (2): اختزال ، *(E)*: كحول إيثيلي.
(ج) العملية (1): تحلل قلوي ، *(A)*: ميثانوات الإيثيل ، العملية (3): أكسدة ، *(E)*: كحول إيثيلي.
(د) العملية (1): تحلل حامضي ، *(C)*: حمض أسيتيك ، العملية (3): اختزال ، *(B)*: إيثانوات الميثيل.

سؤال (٢٧)

الجدول التالي يوضح تفاعلين *(A, B)* كلاً على حدة في إناء مغلق:

التفاعل (A)	التفاعل (B)
$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$	$2HCl_{(aq)} + Mg_{(s)} \rightarrow MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$

أي مما يلي صحيح بالنسبة للتفاعلين *(A, B)* ؟

(أ) لا يصل كلا التفاعلين إلى حالة الاتزان.
(ب) يصل التفاعل *(A)* إلى الاتزان ولا يصل التفاعل *(B)*.
(ج) يصل التفاعل *(B)* إلى الاتزان ولا يصل التفاعل *(A)*.
(د) يصل التفاعلان إلى الاتزان في نفس الوقت.

سؤال (٢٨)

أنبوبتان *(A), (B)* تحتوي كل منهما على كتل متساوية من فلز الخارصين وحمض هيدروكلوريك بنفس التركيز. انتهى التفاعل في الأنبوبة *(B)* في زمن أقل من *(A)* .
أي مما يلي سبب في اختلاف زمن التفاعلين؟

(أ) إضافة ماء إلى الأنبوبة *(B)*.
(ب) إضافة خافض للأنبوبة *(A)*.
(ج) رفع درجة حرارة الأنبوبة *(B)*.
(د) تجزئة الفلز في الأنبوبة *(A)*.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

سؤال (٢٩)

عنصر ينتهي التوزيع الإلكتروني لأيونه M^{3+} بـ $3p^6$.
أي مما يلي يُعبّر عن هذا العنصر؟

(أ) غير انتقالي في الدورة الثالثة.
(ب) انتقالي في الدورة الرابعة.
(ج) انتقالي في الدورة الثالثة.
(د) غير انتقالي في الدورة الرابعة.

سؤال (٣٠)

(X, Y) عناصر انتقالية من السلسلة الانتقالية الأولى:
- *(X)*: أول عنصر في السلسلة لا يفقد جميع إلكترونات *4s, 3d* .
- *(Y)*: الأعلى عزم مغناطيسي في السلسلة.

أي التحولات التالية ينتج عنها مركب أكثر استقراراً؟

(أ) $YO_3 \rightarrow YO$
(ب) $X_2O_3 \rightarrow XO$
(ج) $Y_2O_3 \rightarrow YO$
(د) $XO \rightarrow X_2O_3$

سؤال (٣١)

ثلاثة عناصر انتقالية متتالية *(A, B, C)* من السلسلة الأولى؛ حيث *(A, B)* يقعان في نفس المجموعة.
أي الاختيارات التالية **لا يُعبّر** عن الترتيب الصحيح وفقاً للخاصية المعطاة؟

(أ) $A > B > C$ وفقاً لنصف القطر الذري.
(ب) $A > B > C$ وفقاً لعدد الإلكترونات المفردة.
(ج) $C > A > B$ وفقاً للكتلة الذرية.
(د) $C > B > A$ وفقاً للكثافة.

سؤال (٣٢)

أي مما يلي صحيح أثناء عملية تحميص خامات الحديد؟

(أ) يتم التخلص من كل الشوائب الموجودة في الخام.
(ب) يظل لون خامات الحديد بدون تغيير.
(ج) تُنتج بعض الغازات والأبخرة من الخام.
(د) تتأكسد كل مركبات الحديد وتقل كتلتها.

سؤال (٣٦)

عند وضع *1 mol* من المادة *(A)* في إناء مغلق حدث الاتزان التالي: $A_{(g)} \rightleftharpoons 2B_{(g)} + C_{(g)}$ ، $K_p = 32 \times 10^{-3}$ أي مما يلي يُعبّر عن الضغط الكلي داخل الإناء عند الاتزان؟

(أ) *0.2 atm*
(ب) *0.3 atm*
(ج) *0.4 atm*
(د) *0.6 atm*

سؤال (٣٧)

نصف لتر من محلول يحتوي على *0.02 mol* من حمض ضعيف أحادي البروتون، النسبة المئوية لتأين الحمض *0.1%* .
أي مما يلي يُعبّر عن تركيز أيون الهيدرونيوم في المحلول؟

(أ) $2 \times 10^{-3}\ M$
(ب) $4 \times 10^{-5}\ M$
(ج) $4 \times 10^{-8}\ M$
(د) $1 \times 10^{-2}\ M$

سؤال (٣٨)

ثلاثة مركبات عضوية *(A, B, C)* كل منها يحتوي على ثلاث ذرات كربون:
- *(A)*: هيدروكربون مشبع يحتوي على مجموعة ميثيلين واحدة.
- *(B)*: كحول أولي.
- *(C)*: يُختزل بالهيدروجين ويعطي المركب *(B)* .

أي مما يلي يُمثّل الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة للحصول على هيدروكربون مشبع درجة غليانه أقل من درجة غليان المركب *(A)* ؟

(أ) هلجنة *(A)* - تحلل مائي في وسط قلوي - تعادل - تقطير جاف.
(ب) تفاعل *(B)* مع *(C)* - تحلل مائي في وسط حمضي - أكسدة الناتج.
(ج) أكسدة تامة للمركب *(B)* - إضافة هيدروكسيد الصوديوم - تقطير جاف.
(د) اختزال المركب *(C)* - نزع ماء - هدرجة حفزية.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

سؤال (٣٩)

محلول ملح ***(X)*** تفاعل مع كل من:

- محلول نترات الفضة فتكوّن راسب.
- محلول كبريتات الأمونيوم فتكوّن راسب.

أي مما يلي يُعبّر عن الملح ***(X)*** ؟

(أ) كلوريد باريوم.
(ب) كلوريد الحديد ***II***.
(ج) نترات الرصاص.
(د) كربونات الصوديوم.

سؤال (٤٠)

(A), (B) حمضان:

- ***(A)***: 2-ميثيل حمض بروبانويك.
- ***(B)***: حمض الفثاليك.

أي الاختيارات التالية يُعد صحيحاً؟

(أ) ***(A)*** ينتج من أكسدة كحول أيزوبروبيلي ، ***(B)*** ينتج من أكسدة أرثو ميثيل طولوين.
(ب) ***(A)*** ينتج من أكسدة كحول أيزوبيوتيلي ، ***(B)*** ينتج من أكسدة بارا ميثيل طولوين.
(ج) ***(A)*** ينتج من أكسدة كحول أيزوبيوتيلي ، ***(B)*** ينتج من أكسدة أرثو ميثيل طولوين.
(د) ***(A)*** ينتج من أكسدة كحول أيزوبروبيلي ، ***(B)*** ينتج من أكسدة بارا ميثيل طولوين.

سؤال (٤١)

إذا علمت أن ***0.01 mol*** من حمض معدني تعادل تماماً مع ***0.015 mol*** من محلول قلوي أحادي الهيدروكسيل، فإن عدد مولات الحمض اللازمة لمعادلة ***100 mL*** من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم تركيزه ***0.03 M*** تساوي:

(أ) ***0.020 mol***
(ب) ***0.001 mol***
(ج) ***0.002 mol***
(د) ***0.003 mol***

ثانياً: الأسئلة المقالية

سؤال (٤٦)

ادرس المخطط التالي ثم أجب عن الأسئلة:

[{{عملية 1}ext{ &xrightarrow[(X)] {{وفرة) NaOH (+}ext{ &xrightarrow[[مادة تُستخدم في التنظيف الجاف (A)] مادة مانعة لتجمد الماء في مبردات (B)] {{عملية 3}ext{ &xrightarrow[(Z)] {{عملية 2}ext{ &xrightarrow[(Y)] السيارات]

1. اكتب الاسم بنظام الأيوباك (IUPAC) لأيزومر المركب ***(A)***.
2. اكتب اسم العملية رقم (1).
3. اكتب الصيغة البنائية للمركب الناتج من تفاعل ***(B)*** مع وفرة من ***(X)***.
4. فسّر: درجة غليان المركب ***(B)*** أعلى من درجة غليان المركب ***(Y)***.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

امسح الباركود بالموبيل لتثبيت التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه

MR

حمل التطبيق الأن

GET IT ON Google Play

ملازم ابتدائي | ملازم اعدادي | ملازم ثانـــوي | كورسات ونتائج امتحانات

موقع الدكتور محمد رزق
Dr.MoRizK